

RODAGE
SUNNEN

GUIDE DE DEPANNAGE

DE LA MACHINE A RODER VERTICALE AUTOMATIQUE

CV-616-M

TABLE DES MATIERES

	Page
DEPANNAGE	3
Les moteurs ne démarrent pas quand le levier d'embrayage est repoussé en arrière	3
La machine n'observe pas un temps de pause en fin de course descendante	6
L'outil reste au fond de l'alésage pendant le temps de pause puis ne remonte pas	9
La machine répète un seul cycle programmé	10
La machine tressaute pendant ou après le temps de pause	10
La tête de rodage broute	10
Pas d'expansion des pierres du rodoir	11
La machine ne s'arrête pas d'elle-même	12
La machine cogne en fin de course	12
La lampe-témoin de marche des moteurs ne s'allume pas quand les moteurs tournent	12
Fonctionnement incorrect de la lampe-témoin de fin de course (voyant ambré)	13
REGLAGES	--
Palier de butée du basculeur de course	14
Jeu du basculeur de course	14
Interrupteur d'excitation du solénoïde	15
Interrupteur de desexcitation du solénoïde	16
Lampe-témoin de fin de course	17
Position du levier de relevage	18
Interrupteur de sécurité du levier de relevage	18
Sabot du chariot	18
Tension de la chaîne du chariot	19
Remplacement des pignons satellites	20
Joint presse-étoupe d'arbres et remplacement de l'arbre horizontal	20
- joint de l'arbre vertical	20
- joint de l'arbre horizontal - droit	21
- joint de l'arbre horizontal - gauche	21
- remplacement de l'arbre horizontal	21
Courroie crantée	22
Cliquet de fin de course	23
Rochet d'avance variable	23
Ressort de protection d'avances	24
Interrupteur fin de course du volant d'avance	24
Interrupteur d'arrêt de cycle	25
Mécanisme d'embrayage	25
+ Came de commande de répétition de cycles	26
Remplacement du guide du noyau du solénoïde	26
Vérification de l'étalonnage des jauges de réglage.	27

COMMANDES ET PRINCIPAUX COMPOSANTS DE LA MACHINE A RODER VERTICALE AUTOMATIQUE SUNNEN

1. Tête motrice - production du mouvement de rotation et d'avance de l'outil
2. Levier d'embrayage (et de démarrage) - pousser le levier vers l'arrière pour faire démarrer les moteurs; tirer le levier en avant pour embrayer la transmission à l'outil
3. Lampe-témoin (voyant rouge) indiquant que les moteurs sont en marche
4. Volant d'avance - commande l'expansion et la rétraction des pierres dans le rodoir
5. Vernier - indique la valeur d'expansion des pierres et les caractéristiques du cycle de rodage
6. Indexage du vernier - réglage des graduations du vernier en fonction de l'outil utilisé
7. Porte-outil - transmet à l'outil le mouvement de rotation et d'avance
8. Levier de positionnement de l'outil - permet de relever l'outil ou de l'abaisser sur l'alésage à roder
9. Tuyau et buse d'arrosage - dirige le jet de l'huile de rodage (différentes longueurs sont disponibles)
11. Volant de déplacement transversal - commande le déplacement latéral du chariot et de la tête motrice
10. Robinet d'arrosage - pour régler et arrêter le débit d'huile de rodage
12. Manivelle de réglage vertical de la position de la pièce sur le montage d'usinage
13. Coffret de commande et de contrôle
14. Ampèremètre - indique la charge de la machine (outil en action)
15. Lampe-témoin (voyant ambré) de fin de course - indique que l'outil est arrivé au fond de l'alésage (selon la profondeur pré-déterminée)
16. Minuterie d'arrêt en fin de cycle et répétiteur de cycles - permet de programmer un nombre déterminé de cycles automatiques
17. Bouton d'arrêt d'urgence - pour stopper le moteur de broche, le moteur de pompe et le moteur du refroidisseur d'huile à tout moment au cours du cycle de rodage
18. Bouton de commande de cyle - quand le bouton est enfoncé, l'outil s'arrête à la fin du premier cycle; quand la bague entourant le bouton est tournée, l'outil s'arrête à la fin de chaque cycle par exemple dans le cas de trous borgnes.
19. Coffret électrique - interrupteur de la machine et circuits électriques de commande
20. Vis de niveau - pour régler la position parfaitement horizontale de la machine
21. Assise de montage de la pièce
22. Indexage de verrouillage - pour positionner la pièce dans la position angulaire correcte

23. Brides de serrage du montage de l'outil (en option - non incluses avec la machine)
24. Carters de filtres
25. Brides de couvercles de filtres
26. Couvercles de filtres
27. Events
28. Logement de rangement des éléments des filtres
29. Robinets de purge
30. Tubes verticaux
31. Capotage de sécurité

Note : Les appellations des composants peuvent varier par rapport aux précédentes publications. Identifier les composants en se reportant à la Figure 1.

GUIDE DE DEPANNAGE

ATTENTION : Le dépannage des circuits électriques doit être confié à un spécialiste qualifié; les instructions ci-après sont donc destinées à un électricien professionnel. Si vous ne savez pas comment vérifier un circuit défectueux, ne cherchez pas à intervenir sur les organes électriques de la machine.

PROBLEME : Les moteurs ne démarrent pas quand le levier d'embrayage est poussé vers l'arrière

VERIFICATION : pousser le levier d'embrayage et vérifier si la lampe-témoin de marche des moteurs s'allume.

1) La lampe s'allume mais s'éteint dès que le levier est relâché

VERIFIER :

1. La protection du moteur contre les surcharges s'est déclenchée. Réenclencher en appuyant sur le bouton blanc de réenclenchement. (Voir Figure 2)
 2. Contact auxiliaire IM2 (Figure 3) défectueux; le remplacer
 3. Démarreur du moteur défectueux (Figure 2) ; le remplacer
 4. Connexions relâchées aux bornes 2, 3, 4, 13, 14, X1 ou X2 (Figure 3) ou fils coupés; vérifier les connexions et conducteurs.
 5. Fusible L3 (1 FU) sauté; remplacer le fusible
- 2) La lampe ne s'allume pas
1. Disjoncteur principal débranché; brancher.
 2. Volant d'avance en position "arrêt" (entre 2,08 mm et 0)
 3. Levier de positionnement de l'outil non abaissé (abaissér l'outil dans la position d'usinage sur la pièce)
 4. Interrupteur de sécurité 8LS du levier de positionnement de l'outil mal réglé et ou défectueux (voir page 18)
 5. Levier de commande d'embrayage n'entrant pas en contact avec la commande de démarrage (Voir page 25 - réglage du mécanisme d'embrayage)
 6. Fusible 1FU sauté (Fig.2). **NOTE** : Il y a 3 fusibles 1FU dont un seul a pu sauter; ne remplacer que le fusible défectueux.
 7. Fusible 2FU sauté (Voir Figure 2)
 8. Tension d'arrivée au transformateur (Fig.2) mal branchée, débranchée ou coupée. Brancher correctement ou remplacer les conducteurs défectueux. Se référer au schéma de câblage du transformateur et de la machine pour effectuer correctement les connexions.
 9. Connexions relâchées aux bornes 1, 2, 3, 4, 11, 15, X1 ou X2 (voir Figure 3) ou fils rompus. Vérifier les connexions et conducteurs.

FIGURE 2 :

- 1) Fusibles 2 FU
- 2) Transformateur
- 3) Conducteurs d'alimentation en cuivre uniquement
- 4) Fusibles 1 FU
- 5) Démarreur de moteur
- 6) Boutons de réenclenchement en cas de coupure par suite d'une surcharge du moteur

FIGURE 3 : Schéma général de câblage (à titre de référence uniquement; se référer au schéma accompagnant votre machine)

- 1) Alimentation triphasée 50 Hz - Disjoncteur
- 2) Mise à la terre par l'utilisateur
- 3) Frein
- 4) Moteur de broche
- 5) Ampèremètre
- 6) Moteur de pompe
- 7) Moteur de refroidisseur d'huile
- 8) Prises du primaire du transformateur
- 9) Alimentation des circuits de commande
- 10) Commande manuelle : démarrage - marche - arrêt
(arrêt - interrupteur de sécurité - fin de course en montée -
démarrage du moteur)
- 11) Arrêt automatique et voyant lumineux indicateur de marche des
moteurs
(arrêt de cycle automatique)
- 12) Voyant lumineux (clignotant) de fin de course en descente (fond
d'alésage)
(fin de course en descente)
- 13) Arrêt en fin de course commandé manuellement
(relais de déclenchement - contacts d'arrêt)
- 14) Arrêt programmé par minuterie
- 15) Début (excitation du solénoïde)
- 16) Fin (relais de déclenchement)
- 17) Solénoïde d'arrêt

PROBLEME : La machine n'observe pas le cycle d'arrêt en fin de course

- 1) En commande automatique (Minuterie de répétition TM - Fig.3) mais l'observe en commande manuelle.

VERIFIER :

1. Les conducteurs et connexions à la minuterie TM ou aux bornes 11,9 ou 4 - Corriger les connexions défectueuses.
2. Contacts défectueux de la minuterie - la remplacer
- 2) Quand la bague du sélecteur est placée sur un seul cycle ou sur des cycles continus d'arrêt

VERIFIER :

1. Bouton de commande du sélecteur défectueux - le remplacer
2. Contact auxiliaire IM3 défectueux - le remplacer
3. Connexions relachées aux bornes 11,8,16,4,9,5,6 ou 10 (Fig.3), où fils rompus - rectifier
- 3) Quand la bague du sélecteur est réglée sur cycles continus alors que la machine observe l'arrêt pour un seul cycle.

VERIFIER :

1. Bouton du sélecteur défectueux - le remplacer.

VERIFICATIONS :

1. Arrêter les moteurs
2. Retirer la courroie plate de transmission
3. Arrêter le débit d'huile ou vidanger l'huile
4. Faire démarrer les moteurs
5. Tourner manuellement l'outil de rodage pour le positionner à mi-course (le levier d'attaque ne touchant pas les contacts, voir Fig.5).
6. Pousser le bouton du sélecteur pour un seul cycle d'arrêt
- 1) Le relais 2CR (Fig.3) se ferme mais s'ouvre dès que le bouton est relâché
- 2) Le relais 2CR (Fig.3) se ferme normalement
- 3) Le relais 2CR (Fig.3) ne se ferme pas

1 - VERIFIER

1. Le contact 2CR1 sur le relais 2CR (Fig.3)
2. Interrupteur de déclenchement fin de course 3LS1 ouvert (se référer au réglage de l'interrupteur et du solénoïde - page 16). Remplacer l'interrupteur s'il est défectueux.
3. Connexions aux bornes 11,7,8,16 ou 4 défectueuses. Rectifier.

2 - VERIFIER

1. Sélecteur 2PB (Fig.3) défectueux; le remplacer.
2. Contact auxiliaire IM3 défectueux; le remplacer
3. Relais 2CR défectueux; le remplacer
4. Connexions défectueuses aux bornes 11,8,16 ou 4. Rectifier.

VERIFICATIONS :

1. Tourner la broche porte-outil de manière que la tête motrice exécute un cycle complet de descente de l'outil. Vérifier l'action du relais 1CR et écouter le déclenchement du solénoïde 1SOL (fermeture des contacts 6LS) derrière le bras de commande de course, juste devant le moteur.

VERIFIER :

1. Si le relais 1CR ne se ferme pas, le remplacer
2. Si l'interrupteur 6LS (Fig.4) ne se ferme pas, vérifier le réglage de l'interrupteur d'excitation du solénoïde (voir page 15). Si l'interrupteur est défectueux, le remplacer.
3. Ressort de la came de commande de l'interrupteur 6LS cassé (voir Fig.4); remplacer le ressort
4. Bobine du solénoïde 1SOL brûlée; remplacer le solénoïde
5. Noyau du solénoïde grippé ou bloqué; dégager le noyau ou remplacer le solénoïde
6. Connexions défectueuses aux bornes 9,5,4,6,10,11. Rectifier.

VERIFICATIONS :

Si le solénoïde fonctionne correctement, tourner la broche pour un autre cycle de la tête motrice. L'Interrupteur de déclenchement fin de course 3LS (Fig.4) doit s'ouvrir et permettre l'ouverture du relais 1CR, suivie immédiatement par l'ouverture de 2CR et 1SOL. Dans le cas contraire, vérifier :

VERIFIER :

1. Régler l'interrupteur de déclenchement du solénoïde (voir page 16)
2. Régler le jeu du basculeur de course (voir page 14)
3. Vérifier la position du taquet de fin de course et de la bielllette (voir réglage du cliquet de fin de course, page 23)
4. Régler le cliquet de fin de course (voir page 23).

Figure 4 (plaque amortisseuse démontée pour la clarté de l'image)

- 1) Galet unidirectionnel
- 2) Solénoïde
- 3) Interrupteur d'excitation du solénoïde 6LS
- 4) Interrupteur de déclenchement du solénoïde 3LS.

PROBLEME : L'outil de rodage reste au fond de l'alésage au cours de l'arrêt en fin de course et ne remonte pas.

VERIFIER :

1. Vérifier le palier de butée du basculeur de course (voir page 14).
2. Vérifier le jeu du basculeur de course (page 14)

VERIFICATIONS :

1. Arrêter les moteurs
2. Retirer la courroie plate de transmission.
3. Faire démarrer les moteurs
4. Pousser le bouton sélecteur de cycle
5. Tourner manuellement le porte-outil jusqu'à ce que la machine arrive à l'arrêt de fin de course
6. Déclencher manuellement l'interrupteur du solénoïde 3LS (voir Fig.4)

- 1) Le noyau du solénoïde revient en arrière (Fig.5)

VERIFIER :

1. Le réglage de l'interrupteur d'excitation du solénoïde 6LS (page 15)
2. Le réglage du cliquet de fin de course (voir page 23)
3. Le réglage du solénoïde et de l'interrupteur 3LS.

- 2) Le noyau du solénoïde ne revient pas en arrière (Fig.5)

VERIFIER :

1. Que le noyau n'est pas déformé (voir Fig.32)
2. Si l'interrupteur 3LS n'est pas défectueux (voir page 16)

Figure 5 (Plaque amortisseuse démontée pour la clarté de l'image)

- 1) Noyau du solénoïde
- 2) Bras d'attaque

PROBLEME : La machine observe un temps d'arrêt en fin de course à chaque cycle alors que l'arrêt répétitif n'est pas programmé

VERIFIER :

1. Si la bague du sélecteur de cycle n'est ^{pas} placée sur "continu"
2. Connexions relachées aux bornes 4 et 9 (Fig.3)
3. Relais 2CR défectueux; les contacts ne s'ouvrent pas. Le remplacer.
4. Cames de commande d'arrêt mal réglées (voir page 26).

PROBLEME : La machine tressaute au cours de l'arrêt en fin de course ou après celui-ci.

VERIFIER :

1. Le palier de butée du basculeur de course (page 14).
2. Le jeu du basculeur de course (page 14)
3. Charge sur la tête de rodage insuffisante. Ajouter des poids (voir le Manuel d'utilisation I-CV-620)

PROBLEME : La tête de rodage broute

VERIFIER :

1. Les cales du guide principal
2. La courroie crantée de transmission (crans usés ou manquants)
3. L'étalonnage de la jauge de réglage (voir page 27)
4. La bague du joint universel (les quatre vis, Fig.6, doivent être serrées)

Figure 6 :

- 1) Vis (4)
- 2) Bague de joint universel

PROBLEME : Pas d'expansion des pierres

VERIFICATIONS :

- 1) Arrêter les moteurs
- 2) Vérifier la cale de réglage

1 - La cale de réglage est correcte
Coin en fin de course

2 - Cale incorrecte

Tourner manuellement le volant d'avance et observer les pierres :

3 - Les pierres ne sont pas expansées

VERIFIER :

1. Si la vis de réglage du volant n'est pas relâchée (Fig.20)
2. Si les pignons satellites ne sont pas cassés (voir page 19)
3. Si la tige d'avance n'est pas cassée
4. Si le coin n'est pas cassé

4 - Expansion des pierres

La machine étant en fonctionnement, vérifier le déplacement des cliquets d'avance, derrière le volant de commande

5 - Les cliquets ne bougent pas

VERIFIER :

1. Réglage de l'avance inférieur à 1 ou réglage incorrect du rochet d'avance variable (voir page 23)
2. Réglage incorrect du ressort de protection de l'avance (voir page 24)
3. Vérifier la tige-poussoir d'avance (page 22)

6 - Les cliquets bougent

VERIFIER :

1. Le réglage du mécanisme d'embrayage (voir page 25)
2. Ressort de cliquet (manquant ou cassé)

PROBLEME : La machine ne s'arrête pas.

1) Quand la commande d'avance revient à zéro

VERIFIER :

1. Réglage incorrect du galet de l'interrupteur fin de course du volant d'avance
2. Interrupteur fin de course défectueux
3. Réglage incorrect de l'interrupteur d'arrêt de cycle automatique

2) Quand on appuie sur le bouton d'arrêt d'urgence

VERIFIER :

1. Interrupteur du bouton défectueux
2. Démarreur de moteur défectueux (voir Fig.2)
- 3) Quand le volant revient à zéro et quand on appuie sur le bouton d'arrêt d'urgence

VERIFIER :

1. Le réglage du mécanisme d'embrayage (interrupteur de démarrage du moteur 2LS) - Voir page 25
2. Interrupteur de démarrage du moteur (2LS) défectueux.

PROBLEME : La machine cogne à la fin de chaque cycle

VERIFIER :

1. Charge trop forte sur la tête de rodage - utiliser des pierres plus douces
2. Jeu excessif du sabot du chariot (voir page 18)
3. Réglage incorrect du cliquet de fin de course
4. Mécanisme de course mal serré ou endommagé

PROBLEME : La lampe-témoin "moteurs en marche" ne s'allume pas quand les moteurs tournent

VERIFIER :

1. Ampoule défectueuse de la lampe
2. Connexions laches aux bornes 3 ou 4 (Fig.3)

PROBLEME - Voyant de fin de course (en descente) de couleur ambrée :

1) Ne s'allume pas en fin de course de descente

VERIFIER :

1. Réglage du déclenchement du voyant (voir page 17)

2) Ne s'allume pas du tout

VERIFIER :

1. Ampoule de la lampe défectueuse

2. Réglage du déclenchement de la lampe (voir page 17)

3. Connexions laches aux bornes 15,12 ou 4 (Fig.3)

4. Interrupteur de déclenchement de la lampe défectueux (voir Fig.7)

3) Reste allumé sans arrêt

VERIFIER :

1. Réglage du déclenchement de la lampe (page 17)

2. Interrupteur de déclenchement de la lampe défectueux (Fig.7)

Figure 7 : Interrupteur 4LS de déclenchement de la lampe-témoin de fin de course (voyant ambré)

REGLAGE DU PALIER DE BUTEE DU BASCULEUR DE COURSE

Se référer à la Figure 8.

FIGURE 8 : Palier de butée du basculeur de course

VERIFIER :

1. L'intervalle entre la vis de tension et le corps du palier qui doit être de 1,5 mm comme montré sur la Figure 9.

FIGURE 9 :

- 1) Vis de tension
- 2) Corps du palier
- 3) Trou pour le serrage de la vis

REGLAGE :

Insérer une goupille cylindrique de 4 ou 5 mm dans le trou de la vis de tension.

Serrer ou desserrer la vis jusqu'à obtenir un intervalle de 1,5 mm.

REGLAGE DU JEU DU BASCULEUR DE COURSE

NOTE : Vérifier le palier de butée du basculeur avant de régler le basculeur

Le basculeur est situé au-dessus et à droite de l'échelle de longueur de course (voir Fig.10)

FIGURE 10 :

- 1) Echelle de longueur de course
- 2) Basculeur

VERIFICATION :

ATTENTION : Vérifier que le courant ^{est} coupé vers la machine. Eviter de se pincer les doigts dans les différents mécanismes entourant l'échelle de longueur de course.

1. Se munir d'une cale d'épaisseur de 0,05 mm et d'un jeu de cales totalisant 0,13 mm d'épaisseur.
2. Bloquer la tête motrice en fin de course descendante; tourner la broche porte-outil manuellement jusqu'à arriver presque en fin de course.
3. Se référer à la Figure 11. Passer la main gauche derrière et au-dessus du mécanisme de réglage de longueur de course et placer le jeu de cales totalisant 13 mm d'épaisseur contre la butée du basculeur.

FIGURE 11 :

- 1) Vis de réglage
- 2) Contre-écrou
- 3) Basculeur de course
- 4) Butée du basculeur

- 4) En maintenant les cales contre la butée, tourner la broche avec la main droite de manière que la tête motrice soit dans la position de "point mort bas", correspondant à la position où le jeu du basculeur est minimal.
- 5) Si le jeu n'est pas compris entre 0,05 et 0,13 mm, dans cette position, agir sur la vis de réglage. Voir Figure 11.

NOTE

La machine CV-616-M est fabriquée en se basant sur des mesures en unités anglo-saxonnes et, par suite, les clés pour serrer ou desserrer les vis de réglage sont dimensionnées en inch.

Quand il existe une correspondance satisfaisante avec les clés utilisées dans le cadre du système métrique, des clés "métriques" équivalentes peuvent être utilisées. Se référer au tableau de conversion figurant au dos de la couverture.

Une trousse d'entretien contenant toutes les clés nécessaires aux réglages de la machine CV-616-M, dimensionnées en inch, peut être commandée sous le numéro de pièce PWM-200.

REGLAGE :

- 1) Se munir d'une clé fermée ou à douille de 3/4" ou 19 mm et d'une clé de 1/4" pour écrou à six pans.
- 2) Relacher le contre-écrou. Celui-ci est facilement accessible quand la tête motrice est proche du sommet de la course ascendante.
- 3) Une fois l'écrou relâché, faire redescendre la tête en fin de course descendante en tournant la broche porte-outil. Serrer ou desserrer la vis de réglage pour obtenir l'intervalle minimal correct quand le basculeur est au "point mort bas". Faire remonter la tête en tournant la broche et serrer le contre-écrou.
- 4) Vérifier à nouveau le jeu après serrage du contre-écrou.

REGLAGE DE L'INTERRUPTEUR D'EXCITATION DU SOLENOÏDE (Galet unidirectionnel)

Se référer à la Figure 12. L'interrupteur d'excitation du solénoïde se trouve sous la tête motrice près du coin arrière droit.

FIGURE 12 : Interrupteur d'excitation du solénoïde

VERIFICATION :

ATTENTION : S'assurer que le courant est coupé vers la machine

1. Déplacer le chariot complètement à droite pour faciliter l'accessibilité
2. Se référer à la Figure 13. Vérifier le galet. Il doit tourner librement et revenir, sous l'action du ressort, dans une position où son profil plat fait un angle de 60° par rapport à l'horizontale.
3. Ouvrir la porte du carter de protection de la courroie de transmission et tourner la grande poulie pour actionner la machine en observant le comportement du galet. Quand le levier d'attaque pivote vers l'arrière, il doit faire tourner le galet dans le sens des aiguilles d'une montre sans déclencher l'interrupteur d'excitation du solénoïde. Quand le levier pivote vers l'avant, on doit entendre un cliquetis au moment où le galet pousse le doigt de l'interrupteur vers le bas pour déclencher celui-ci.

REGLAGE :

1. Se munir d'une clé de $11/32''$ et d'un tournevis.
2. Relacher l'écrou de l'axe du galet et tourner cet axe pour que le profil plat du galet fasse un angle de 60° par rapport à l'horizontale. Resserrer l'écrou.
3. Prendre une clé de $3/8''$
4. Relacher l'écrou du doigt de l'interrupteur et positionner ce doigt horizontalement.
5. Vérifier le déclenchement comme indiqué au point (3) des vérifications.

REGLAGE DE L'INTERRUPTEUR DE DESEXCITATION DU SOLENOÏDE :

L'interrupteur de desexcitation du solénoïde (voir Fig. 13) est situé à côté de l'interrupteur d'excitation sous la partie arrière droite de la tête motrice. Les premières machines sont équipées de deux interrupteurs reliés par une tige en nylon; les derniers modèles possèdent un seul interrupteur avec double contacts.

VERIFICATION :

1. Déplacer le chariot complètement vers la droite et ouvrir la porte du carter de courroie de transmission.
2. Retirer le panneau d'accès sur le côté droit de la tête motrice en utilisant une clé de $5/32''$ pour écrous à six pans.

3. Positionner le levier d'attaque tout à fait en avant en tournant la grande poulie, au sommet de la tête motrice. Mesurer l'intervalle minimal entre le levier et l'interrupteur avec une cale d'épaisseur d'environ 1,2 mm.

FIGURE 13 :

- 1) Levier d'attaque
- 2) Jeu par rapport à l'interrupteur de desexcitation
- 3) Ecou de blocage
- 4) Interrupteur 3LS (desexcitation du solénoïde)
- 5) Interrupteur 6LS (excitation du solénoïde)
- 6) Doigt de l'interrupteur 6LS
- 7) Galet unidirectionnel (came avec un profil plat)

REGLAGE :

1. Prendre une clé de 3/8"
2. Positionner le levier d'attaque tout à fait en avant
3. Relacher l'écrou du doigt de l'interrupteur de desexcitation du solénoïde.
4. Tourner le doigt jusqu'à ce qu'il y ait un intervalle de 1,2 mm entre le levier d'attaque et le doigt ou le galet de l'interrupteur. Utiliser une cale d'épaisseur pour déterminer l'intervalle.
5. Serrer l'écrou et vérifier le fonctionnement de l'interrupteur.

REGLAGE DE LA LAMPE-TÉMOIN (voyant ambré) DE FIN DE COURSE (descendante)

Se référer à la Fig.14. L'interrupteur de la lampe-témoin est situé sous la partie gauche de la tête motrice.

FIGURE 14 : Interrupteur 4LS de la lampe-témoin fin de course

VERIFICATION :

Le disjoncteur principal étant branché mais les moteurs étant arrêtés, tourner doucement la broche ou l'outil de rodage dans le sens normal de rotation et noter la position allumant la lampe (voyant clignotant). Le voyant doit commencer à clignoter quand l'outil de rodage est à la fin de sa course descendante.

REGLAGE :

1. Prendre une clé de 5/32" pour écrous à six pans.
2. Déplacer le chariot complètement vers la gauche.
3. Tourner la tête de rodage jusqu'à arriver en fin de course descendante.
4. Se référer à la Fig.15. Relacher la vis de réglage bloquant la bague intérieure de came sur la manivelle d'avance.
5. Tourner la bague de came jusqu'à ce que la lampe-témoin s'allume.
6. Bloquer la came en serrant la vis de réglage.
7. Vérifier le réglage en tournant manuellement l'outil sur tout un cycle et en notant la position déclenchant l'allumage de la lampe-témoin. Si elle ne s'allume pas quand le galet passe sur la came, régler le doigt de l'interrupteur. (Il est supposé que l'ampoule de la lampe n'est pas défectueuse). Le doigt de l'interrupteur peut être allongé, raccourci ou tourné dans la direction appropriée en relachant les écrous adéquats. Se référer à la Fig.15.

FIGURE 15 :

- 1) Interrupteur 4LS de la lampe-témoin de fin de course descendante
- 2) Bague intérieure de réglage de la came.

REGLAGE DE LA POSITION DU LEVIER DE RELEVAGE ET D'ABAISSEMENT DE L'OUTIL

VERIFICATION :

1. Régler la course sur la longueur maximale (voir la page 11 du Manuel d'utilisation de la CV-616).
2. Faire tourner l'outil pour le positionner en fin de course descendante.
3. La tête motrice étant verrouillée en position basse, le levier de relevage et d'abaissement de l'outil doit occuper une position à peu près horizontale.

REGLAGE :

1. Se munir d'une clé de 9/16" ou 14 mm.
2. Régler la course sur la longueur maximale et positionner l'outil en fin de course.
3. Se référer à la Fig.16. Desserrer les deux vis sur la bride de réglage à l'intérieur du chariot.
4. Placer le levier en position horizontale. Resserrer les vis.
5. Vérifier le réglage.

FIGURE 16 :

- 1) Levier de relevage et d'abaissement de l'outil
- 2) Vis de la bride de réglage.

REGLAGE DE L'INTERRUPTEUR DE SECURITE DU LEVIER DE RELEVAGE ET D'ABAISSEMENT DE L'OUTIL

VERIFICATION :

1. Régler la course sur la longueur minimale (voir page 11 du Manuel d'utilisation de la CV-616).
2. La tête motrice étant verrouillée en position basse, tourner l'outil pour le positionner au sommet de sa course.
3. Pousser le levier d'embrayage pour faire démarrer les moteurs. Ne pas tirer le levier en avant pour embrayer la transmission.
4. Lever doucement le levier de relevage et d'abaissement et observer le mouvement ascendant de la broche. Les moteurs doivent s'arrêter avant que la broche n'ait remonté de plus de 6 mm.
5. Appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence si l'interrupteur de sécurité n'a pas arrêté les moteurs.

REGLAGE :

1. Se munir d'une clé de 3/16"
2. Régler la longueur de course, la tête motrice et l'outil de rodage comme indiqué ci-dessus, points (1) et (2) des vérifications.
3. Se référer à la Fig.17. En passant derrière la machine, relâcher la vis de blocage de la came de l'interrupteur de sécurité de manière que la came puisse librement tourner sur son axe.

FIGURE 17 :

- 1) Interrupteur de sécurité
- 2) Came de commande
- 3) Vis de blocage de la came
4. Faire tourner la came sur le galet de l'interrupteur jusqu'à entendre un déclic (ouverture de l'interrupteur)
5. Tourner doucement la came en sens contraire et la bloquer sur son axe dès qu'on entend le déclic de fermeture de l'interrupteur.
6. Vérifier le réglage.

REGLAGE DU SABOT DU CHARIOT

VERIFICATION :

1. Le jeu entre le sabot et le rail de roulement du chariot doit être de 0,1 mm.

REGLAGE :

1. Se munir d'une clé de 9/16" ou 14 mm.
2. Relacher la vis de fixation du sabot (voir Fig.18)
3. Régler le sabot pour avoir l'intervalle correct et serrer la vis.

FIGURE 18 :

- 1) Sabot
 - 2) Vis de fixation du sabot
 - 3) Vis de réglage (sur le sommet)
 - 4) Galet de roulement
 - 5) Rail
4. Le galet de roulement doit tourner librement sans frotter sur la base du chariot et environ au centre du rail. Si nécessaire, le galet peut être déplacé latéralement en relachant la vis de réglage sur l'axe du galet, à l'aide d'une clé pour écrous à six pans de 3/16".

TENSION DE LA CHAÎNE DU DEPLACEMENT TRANSVERSAL DU CHARIOT

VERIFICATION :

Le chariot doit se déplacer sans heurts sur toute la longueur de sa course transversale. S'il y a trop de jeu dans le volant de commande de déplacement du chariot, la chaîne n'est pas assez tendue. Si au contraire la chaîne grince et tressaute quand on tourne le volant de commande, elle est trop tendue.

REGLAGE :

1. Prendre une clé de 3/4" ou 19 mm.
2. Se référer à la Fig.19. Relacher la vis de blocage.
3. Tourner la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre pour tendre la chaîne ou dans le sens contraire pour relacher sa tension.
4. Resserrer la vis de blocage.

FIGURE 19 :

- 1) Vis de blocage
- 2) Vis de réglage de la tension de la chaîne.

REPLACEMENT DES PIGNONS SATELLITES

1. Prendre une clé de 1/4" et une clé de 3/16"
 2. Retirer le rodoir
 3. Relacher la vis d'arrêt sur le collier de fixation du volant d'avance (voir Fig.20)
- NOTE : Saisir le tige supérieure d'avance avant qu'elle ne tombe à l'intérieur de la broche.
4. Sortir le volant verticalement. (Il peut y avoir une légère résistance du fait de la graisse sur les paliers).

FIGURE 20 :

- 1) Collier de fixation
- 2) Vis d'arrêt

5. Se référer à la Fig.21. Sortir la cage des pignons satellites en l'extrayant de la tête motrice.
6. Retirer les pignons usés.
7. Nettoyer soigneusement tout le mécanisme avec un solvant pour enlever la vieille graisse et le cambouis.
8. Monter de nouveaux pignons sur la cage et enduire de graisse "LOW-TEMP" ou équivalent.
9. Remonter la cage avec les pignons à l'intérieur de la tête motrice.
10. Remonter le volant d'avance sur la tête motrice en vérifiant que la couronne dentée du volant s'engrène sur les deux pignons satellites supérieurs.
11. Insérer la tige d'avance à travers la broche et dans le collier de fixation du volant. Vérifier que la douille en nylon est remise en place, autour de la tige, à l'extrémité inférieure de la broche.
12. Serrer la vis d'arrêt du collier sur le méplat de la tige d'avance.

NOTE : Dans certains cas, le volant peut tourner avec la broche en rotation, lorsque la charge sur l'outil de rodage est très faible, après avoir monté de nouveaux pignons et remplacé la graisse. Ce mouvement s'arrête de lui-même au bout d'un court délai.

FIGURE 21 :

- 1) Couronne dentée
- 2) Collier
- 3) Pignons satellites (4)
- 4) Cage des pignons.

REPLACEMENT DES JOINTS PRESSE-ETOUPE DU CARTER DES ENGRENAGES REDUCTEURS ET REMPLACEMENT DE L'ARBRE DE TRANSMISSION.

1. Joint presse-étoupe de l'arbre vertical :
 - a) Se munir d'une clé de 5/32" pour écrous à six pans et d'une clé à douille de 7/16".
 - b) Retirer le carter de protection de la courroie de transmission.
 - c) Se référer à la Fig.22. Retirer la courroie sur la poulie des engrenages réducteurs.

FIGURE 22 :

- 1) Vis à chapeau
- 2) Tige-poussoir d'avance
- 3) Anneaux de cames
- 4) Vis de réglage (2)
- 5) Manivelle d'avance
- 6) Cuvettes de roulements
- 7) Boulons de fixation
- 8) Manivelle de course
- 9) Taquet de fin de course.

- d) Relacher la vis d'arrêt et sortir la poulie.

NOTE : ne pas perdre la clavette

- e) Retirer les quatre boulons de la cuvette de roulement et sortir la cuvette en la faisant coulisser sur l'arbre.
- f) Vérifier que l'arbre n'a pas de bavures ou rayures pouvant nuire à l'étanchéité du joint presse-étoupe
- g) Sortir l'ancien joint de la cuvette de roulement
- h) Enduire d'huile un nouveau joint et le remonter sur la cuvette de roulement
- i) Remonter la cuvette sur le carter d'engrenages
- j) Remonter la poulie et la courroie.

2. Joint presse-étoupe sur l'arbre horizontal - partie droite

- a) Se munir de clés de 5/16" et de 3/8" pour écrous à six pans et de clés à douille (ou fermées) de 7/16", 5/8" et 3/4".
- b) Vidanger l'huile du carter d'engrenages
- c) Retirer le taquet de fin de course sur la manivelle de course
ATTENTION : la tête motrice risque de tomber
- d) Soulever le cliquet et faire glisser le taquet vers l'avant
- e) Retirer de l'arbre la manivelle de course
- f) Retirer les six boulons de la cuvette de roulement et faire coulisser la cuvette le long de l'arbre
- g) Vérifier l'arbre en s'assurant que sa surface ne risque pas de nuire à l'étanchéité du joint presse-étoupe
- h) Enduire d'huile le nouveau joint et l'installer dans la cuvette de roulement
- i) Remonter dans l'ordre inverse en veillant que la manivelle de course soit alignée sur le basculeur de course afin que la bielle ne risque pas de déformer les paliers
- j) Remplir le carter jusqu'au niveau recommandé avec de l'huile pour engrenages type 600W.

3. Joint de presse-étoupe de l'arbre horizontal - partie gauche

- a) Se munir de clés de 7/16" et de 1/2", fermées ou à douille, ainsi que d'une clé pour écrous à six pans de 5/32".
- b) Vidanger l'huile du carter d'engrenages
- c) Retirer la tige-poussoir d'avance sur la partie gauche du carter d'engrenages en dévissant la vis à chapeau.
- d) Relacher les deux vis d'arrêt et sortir les deux anneaux de came de la manivelle d'avance pour atteindre la vis d'arrêt de la manivelle
- e) Relacher la vis d'arrêt pour retirer la manivelle d'avance de l'arbre.
- f) Retirer les six boulons et sortir la cuvette de roulement en la faisant coulisser sur l'arbre.
- g) Vérifier que l'arbre n'a pas de bavures ou rayures pouvant nuire à l'étanchéité du joint
- h) Enduire d'huile un nouveau joint et le remonter sur la cuvette de roulement
- i) Remonter dans l'ordre inverse
- j) Remplir d'huile 600 W le carter d'engrenages jusqu'au niveau prescrit.

4. Remplacement de l'arbre

- a) Se munir de clés à douille (ou clés fermées) de 7/16", 1/2", 9/16", 5/8" et 3/4" ainsi que de clés pour écrous à six pans de 5/32", 3/16", 5/16" et 3/8".
- b) Retirer le carter de protection de la courroie de transmission
- c) Sortir la courroie de la poulie des engrenages réducteurs
- d) Relacher la vis d'arrêt et sortir la poulie.
NOTE : ne pas perdre la clavette
- e) Retirer le taquet de fin de course sur la manivelle de course
ATTENTION : la tête motrice risque de tomber
- f) Soulever le cliquet et faire coulisser le taquet vers l'avant
- g) Sortir de l'arbre la manivelle de course
- h) Retirer la tige-poussoir d'avance sur la partie gauche du carter d'engrenages en dévissant la vis à chapeau
- i) Relacher les deux vis d'arrêt et retirer de l'arbre les deux anneaux de came pour atteindre la vis d'arrêt de la manivelle d'avance
- j) Relacher la vis d'arrêt et sortir de l'arbre la manivelle d'avance
- k) Retirer les quatre boulons de fixation et déposer le carter d'engrenages
- l) Vidanger l'huile
- m) L'arbre horizontal peut être extrait des deux côtés en retirant l'une des deux cuvettes de roulement
- n) Vérifier l'intérieur du carter d'engrenages pour enlever les particules métalliques et, éventuellement, les morceaux d'arbre si celui-ci a été rompu
- o) Remonter un nouvel arbre
- p) Remonter l'ensemble dans l'ordre inverse
- q) Remplir le carter d'huile 600W jusqu'au niveau prescrit.

REGLAGE DE LA COURROIE CRANTEE

VERIFICATION

1. Se référer à la Fig.23. Pousser la courroie avec un doigt à l'endroit indiqué sur la figure; la flèche ne doit pas dépasser 6 mm.
2. Vérifier qu'il n'y a pas de crans manquants ou usés.

FIGURE 23 :

- 1) 6 mm maximum
- 2) Courroie crantée
- 3) Butée de galet
- 4) Galet tendeur

REGLAGE

1. Se munir de clés à douille de 9/16" et de 3/4"
2. Relacher le galet de tension
3. Relacher la butée du galet
- 3) Faire pivoter la butée en direction du galet pour augmenter la tension de la courroie
- 4) Serrer la butée et le galet.

REMPLACEMENT DE LA COURROIE

1. Se munir d'une clé de 1/2" et de clés à douille de 9/16" et 3/4"
 2. Se référer à la Fig.24. Retirer la tige-poussoir d'avance sur la manivelle d'avance en dévissant la vis à chapeau
- NOTE : Ne pas toucher au contre-écrou qui règle la longueur de la tige-poussoir
3. Relacher le galet de tension et la butée (voir Fig.23)
 4. Sortir la courroie crantée
 5. Installer une nouvelle courroie et régler la tension comme décrit plus haut
 6. Rebrancher la tige-poussoir d'avance sur la manivelle.

FIGURE 24 :

- 1) Vis à chapeau
- 2) Contre-écrou
- 3) Tige-poussoir d'avance
- 4) Manivelle d'avance

REGLAGE DU CLIQUET DE FIN DE COURSE

VERIFICATION :

1. Prendre une cale d'épaisseur de 0,1 mm
2. Placer le levier de relevage et d'abaissement de l'outil en position basse
3. La tête motrice étant positionnée en fin de course descendante, mesurer l'intervalle entre le cliquet de fin de course et la bielle, comme indiqué sur la Fig. 25. Le jeu ne doit pas dépasser 0,1 mm.

FIGURE 25 :

- 1) Jeu de 0,05 à 0,1 mm
- 2) Cliquet de fin de course
- 3) Bielle
- 4) Taquet de fin de course
- 5) Ecrans

REGLAGE :

1. Se munir de clés de 3/4" ou 19 mm et de 7/8"
2. Relacher les deux écrous à l'extrémité filetée de la bielle
3. Régler le plus grand des deux écrous de manière qu'il y ait un intervalle maximal de 0,1 mm entre le cliquet et la bielle
4. Serrer les deux écrous
5. Vérifier le réglage

REGLAGE DU ROCHET D'AVANCE VARIABLE

VERIFICATION :

1. Couper le courant vers la machine
2. Placer le réglage d'avance variable sur 9
3. Tourner manuellement l'outil de rodage et compter le nombre de déclics du rochet
4. Ce nombre doit être le même que celui du réglage d'avance variable. En l'occurrence, on doit entendre 9 déclics.

REGLAGE :

1. Se munir d'une clé de 1/2"
2. Se référer à la Fig. 26. Relacher l'écrou sur l'extrémité de la tige-poussoir d'avance, côté carter d'engrenages.
3. Tourner la tige-poussoir de manière que sa longueur donne le nombre correct de déclics.

NOTE : En diminuant la longueur de la tige, on augmente le nombre de déclics

4. Serrer l'écrou
5. Vérifier le réglage en plaçant successivement la commande d'avance sur 1 et 9.

FIGURE 26 :

- 1) Tige-poussoir d'avance
- 2) Ecou de blocage

REGLAGE DU RESSORT DE PROTECTION D'AVANCE

VERIFICATION :

1. Se référer à la Fig.27. Mesurer la longueur du ressort sur la tige-poussoir d'avance. Cette longueur doit être de 89 mm.

REGLAGE :

1. Se munir d'une clé de 1/2" et d'une règle graduée.
2. Dévisser les écrous sur l'extrémité avant de la tige-poussoir
3. Régler les écrous pour que le ressort comprimé ait une longueur de 89 mm (Fig.27)
4. Bloquer les écrous.

FIGURE 27 : Ecrus de réglage de la longueur du ressort (89 mm)

REGLAGE DE L'INTERRUPTEUR FIN DE COURSE DU VOLANT D'AVANCE

Cet interrupteur est situé derrière et à gauche du volant d'avance.

NOTE :

La machine peut éventuellement continuer le rodage pendant un cycle complet après que le volant soit revenu à zéro et que l'interrupteur limiteur se soit déclenché. Quand la machine revient à zéro et que les moteurs s'arrêtent, deux déclenchements doivent se produire. Tout d'abord, l'interrupteur fin de course du volant doit se déclencher puis l'interrupteur d'arrêt de cycle stoppe les moteurs quand la tête motrice arrive au point mort haut. Si l'interrupteur fin de course du volant se déclenche après que la tête motrice a atteint le point mort haut, la machine recommence un cycle avant de s'arrêter. De même, si les cliquets d'avance tournent le volant d'avance au moment où le zéro est atteint et que la tête motrice arrive au point mort haut, la machine continuera pendant encore un cycle. Quand elle s'arrêtera, le zéro sur la commande sera dépassé.

VERIFICATION :

Tourner le volant d'avance de manière que le zéro soit à droite de l'aiguille. Tourner ensuite doucement le volant pour amener le zéro sur l'aiguille. A ce moment, l'interrupteur doit se déclencher et l'aiguille rester sur zéro.

REGLAGE :

1. Se munir d'une clé à douille de 3/8" et d'un petit tournevis.
2. Se référer à la Fig.28. Relacher l'écrou de la pince de serrage maintenant le bras du galet sur le doigt de l'interrupteur.
3. Placer le cadran d'avance sur zéro
4. Positionner le galet contre l'ergot d'arrêt
5. Tourner le doigt de l'interrupteur à l'aide du tournevis jusqu'à entendre le déclenchement de l'interrupteur.
6. Serrer l'écrou de la pince de serrage et vérifier le réglage.

FIGURE 28 :

- 1) Bras du galet
- 2) Volant d'avance
- 3) Ergot d'arrêt
- 4) Galet de l'interrupteur
- 5) Pince de serrage
- 6) Interrupteur fin de course
- 7) Doigt de l'interrupteur
- 8) Ecrou de la pince de serrage

REGLAGE DE L'INTERRUPTEUR D'ARRET DE CYCLE

Cet interrupteur est situé sous la partie gauche de la tête motrice. Se référer à la Fig. 29. Cet interrupteur comporte deux doigts. Le doigt supérieur sert à l'arrêt du cycle.

FIGURE 29 :

- 1) Doigt d'interrupteur
- 2) Anneau extérieur de réglage de came avec vis d'arrêt

VERIFICATION :

L'interrupteur d'arrêt de cycle provoque l'arrêt de la machine quand la tête motrice atteint le sommet de sa course ascendante (point mort haut) une fois que le volant de commande d'avance est revenu à zéro. La position exacte de la tête peut varier en fonction de la charge sur l'outil de rodage, de la vitesse de course et de l'outil utilisé.

REGLAGE :

1. Se munir d'une clé pour écrous à six pans de 5/32"
2. Déplacer le chariot jusqu'à l'extrême gauche de sa course transversale.
3. Relacher la vis d'arrêt de l'anneau extérieur de réglage de la came, sur la manivelle d'avance.
4. Tourner l'anneau pour régler la position sur laquelle la machine s'arrête.

NOTE : En tournant l'anneau dans le sens des aiguilles d'une montre, le machine marque l'arrêt plus tôt. Si la tête motrice s'arrête systématiquement au-delà du point mort haut, l'anneau de came doit être tourné dans le sens des aiguilles d'une montre.

5. Serrer la vis d'arrêt et vérifier le réglage lors d'une opération de rodage.

REGLAGE DU MECANISME D'EMBRAYAGE

Le mécanisme d'embrayage est situé au sommet de la tête motrice. Comme un réglage a des répercussions sur les autres réglages, procéder dans l'ordre indiqué :

1. Se munir d'une règle graduée et de deux clés de 1/2" et de 9/16"
2. Couper le courant vers la machine
3. Le levier d'embrayage étant au point mort, régler la longueur du ressort d'embrayage à 50 mm.
4. Tirer le levier d'embrayage à fond vers l'avant. Vérifier que la poulie folle de l'embrayage embraye la courroie d'entraînement de la broche (voir Fig. 31). Régler la butée d'embrayage de manière à obtenir un intervalle de 13 mm (voir Fig. 30).

FIGURE 30 : Butée d'embrayage (intervalle de 13 mm)

5. Se référer à la Fig.31. Repousser le levier d'embrayage sur le point mort. Relacher le contre-écrou et régler l'écrou de l'embrayage de manière à obtenir un jeu de 1,5 à 4,5 mm entre le volant d'avance et les cliquets d'avance. Tourner le rochet d'avance (sous la tête motrice) pour vérifier le jeu des cliquets dans toutes les positions. Serrer le contre-écrou.

FIGURE 31 :

- 1) Volant d'avance
- 2) Levier de commande d'embrayage au point mort
- 3) Manchon de butée
- 4) Tige d'embrayage
- 5) Cliquets d'avance
- 6) Vis de déclenchement de l'interrupteur
- 7) Interrupteur de démarrage
- 8) Collier d'arrêt
- 9) Ecrou de blocage
- 10) Ecrou de réglage de l'embrayage
- 11) Poulie folle d'embrayage
- 12) Ressort d'embrayage

6. Régler la tige d'embrayage de manière à obtenir un intervalle de 3 mm entre le levier d'embrayage et le manchon de butée quand le levier est au point mort.
7. Régler la vis de déclenchement de l'interrupteur de démarrage de manière que celui-ci s'enclenche quand le levier de commande d'embrayage se trouve à 0,8 mm du manchon de butée.
8. Régler le collier d'arrêt pour que le ressort comprimé ait une longueur de 25 mm. Ceci évite un déclenchement de l'interrupteur de démarrage quand le levier d'embrayage est relâché trop rapidement.

REGLAGE DE LA POSITION DE LA CAME DE REPETITION DE CYCLES.
(Non applicables sur tous les modèles)

VERIFICATION :

1. Brancher le disjoncteur principal d'alimentation
2. NOTE : Ne pas faire démarrer les moteurs. Placer l'aiguille rouge sur 15.
3. Régler la commande de cycle sur un seul cycle
4. Placer la commande de répétition de cycles sur 15 puis la relâcher.
5. La commande doit revenir à zéro.

REGLAGE :

1. Relâcher les deux vis d'arrêt bloquant la commande sur son axe
2. Tourner la commande pour l'aligner sur zéro.
3. Serrer les deux vis d'arrêt et vérifier le réglage.

Si la commande s'arrête avant de revenir à zéro ou si le réglage ci-dessus ne permet pas le fonctionnement du répéteur de cycles sur toute la gamme des cycles programmés, régler les cames comme suit :

1. Couper le courant vers la machine.
2. Ouvrir la porte d'accès au coffret électrique
3. Relâcher les vis d'arrêt sur les cames de commande et positionner les cames de manière que le galet de l'interrupteur n'enclenche pas ce dernier dans toutes les positions de la commande du répéteur de cycles sauf celle correspondant à zéro. Il existe deux cames ayant une action conjointe pour éviter le déclenchement de l'interrupteur pendant une rotation complète sur 270° de la commande de répétition de cycles.

REPLACEMENT DU GUIDE DU NOYAU DU SOLENOÏDE

Se référer à la Fig.32. Le solénoïde est situé près de la partie arrière gauche (en faisant face à la machine) de la tête motrice.

FIGURE 32 :

- 1) Guide du noyau
- 2) Noyau du solénoïde
- 3) Solénoïde

REPLACEMENT :

1. Se munir d'une clé de $5/32''$ pour écrous à six pans, d'un tournevis, de deux clés de $1-5/8''$ et d'une clé de $7/16''$.
2. Retirer les deux boulons de $7/16''$ (Fig.33) sur la plaque amortisseuse et sortir la plaque.

FIGURE 33 : Plaque amortisseuse

3. Retirer les six boulons (Fig.34), le couvercle et le joint.
4. Sortir la goupille ronde (Fig.34) du noyau du solénoïde
5. Retirer le circlip, la rondelle et le ressort
6. Sortir le noyau du solénoïde
7. Retirer l'écrou et la rondelle-frein
8. Remplacer le guide du noyau
9. Remonter dans l'ordre inverse.

FIGURE 34 :

- 1) Couvercle
- 2) Joint
- 3) Circlip (jonc d'arrêt)
- 4) Rondelle
- 5) Ressort
- 6) Ecrou
- 7) Rondelle-frein
- 8) Guide du noyau
- 9) Goupille ronde
- 10) Noyau du solénoïde.

VERIFICATION DE L'ETALONNAGE DE LA JAUGE DE REGLAGE

1. CK-3155 (entre 61 et 127 mm)
 - a) Placer la plaquette tournante sur la position "Standard" et la règle graduée sur "0"
 - b) Régler un micromètre sur 51 mm
 - c) Régler les deux petits rouleaux de calibrage sur une distance de 51 mm (entre l'extérieur des rouleaux). Mesurer la distance aussi près que possible de la jauge.
 - d) Déplacer la règle graduée jusqu'à ce que le téton bute contre la plaquette tournante.
 - e) Si la jauge est correctement étalonnée, la valeur indiquée par la règle doit être de 8-9
 - f) Si la valeur est incorrecte, vérifier le jeu en bout de la vis de réglage. Si celle-ci bouge, relacher la vis d'arrêt et resserrer de manière à éliminer le jeu en bout. Vérifier à nouveau l'étalonnage de la jauge.
 - g) Si la valeur est toujours incorrecte sans jeu de la vis de réglage, prendre contact avec le Service des Ventes de la Société Summen.

FIGURE 35 :

- 1) Rouleaux de calibrage
- 2) Règle graduée

2. CK-4155 (Entre 102 et 152 mm)

- a) Positionner la règle graduée sur "0"
- b) Régler un micromètre sur 76 mm
- c) Régler les deux rouleaux de calibrage sur 76 mm (dimension extérieure). Mesurer aussi près de la jauge que possible.
- d) Déplacer la règle graduée jusqu'à ce que le téton bute contre le coulisseau
- e) Si la jauge est correctement étalonnée, la règle doit indiquer une valeur de 9 - 10,5
- f) Si la valeur est incorrecte, vérifier le jeu en bout de la vis de réglage. Si celle-ci bouge, desserrer la vis d'arrêt et resserrer pour éliminer le jeu. Vérifier à nouveau la valeur indiquée par la règle.
- g) Si la valeur est toujours incorrecte, sans jeu en bout de la vis, prendre contact avec le Service des Ventes de la Société Sunnen.

Conversion des pouces et fractions de pouce en millimètres

La machine, comme tous les équipements mécaniques, peut présenter un danger si l'on n'observe pas les consignes d'utilisation. Lire et suivre attentivement les instructions d'emploi et d'entretien de ce matériel.